

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE N'EST PAS UNE QUESTION TECHNOLOGIQUE

Ce qui suit est un extrait du livre *L'intelligence artificielle n'est pas une question technologique*, par Laurent Bibard et Nicolas Sabouret (pages 15 à 27).

Chapitre 2 — Pourquoi les machines nous embêtent-elles autant ?

“

De l'inconvénient d'être né.

— Emil Cioran

”

L'une des toutes premières questions que nous avons rencontrées en commençant cette réflexion sur la relation de l'humain à l'intelligence artificielle est de comprendre d'où provient cette impression que les machines sont « contre » nous.

Les services en ligne

Chacun et chacune d'entre nous, en tant qu'utilisateur de la technologie, a un jour ou l'autre eu le sentiment que « la machine fait un peu ce qu'elle veut » ou, en tout état de cause, que nous n'arrivons pas à obtenir ce que nous voulons de la technologie. Les déboires de l'application de réservation de billets de la SNCF début février 2022 en sont un très bon exemple : les utilisateurs se sont plaints de « ne pas pouvoir consulter les tarifs des billets » ni « obtenir un train direct », alors qu'ils savent qu'il existe, puisqu'ils le prennent tous les jours.

Nous nous sentons souvent prisonniers des fonctionnalités de ces outils et c'est en général assez agaçant. Nous avons parfois le sentiment que l'ordinateur ne « veut pas » faire ce que nous voudrions qu'il fasse. Or, dès que nous rencontrons ce type de problème, que nous n'arrivons plus à obtenir un tarif ou que nous souhaitons obtenir un trajet particulier, nous avons besoin d'un interlocuteur humain. Et là, ce n'est pas possible. . . Il faut passer par une « foire aux questions » préétablies, qui nous promène dans un ensemble de pages web dans lesquelles nous ne trouvons pas la réponse à notre question et nous revenons au point de départ. Nous nous promenons de page en page sans jamais trouver ce que nous cherchons.

Nous pouvons citer l'exemple similaire du site web de l'Assurance maladie, Amelie, qui a récemment remplacé son formulaire de contact par un chatbot, une interface de communication prétendument capable de répondre à toutes nos questions. Le formulaire de contact permettait d'écrire à des employés de l'Assurance maladie *via* la messagerie interne. Le chatbot qui la remplace n'a souvent pas la réponse à notre question. On tourne en rond en lui répétant « voilà ma question », « j'aimerais savoir ce qu'il se passe sur mon dossier ». Mais le chatbot nous promène de question en question, sans jamais nous donner de véritable réponse. Finalement, on se bat avec l'outil au lieu d'obtenir une réponse, et il n'y a plus aucun moyen de contacter un humain.

Ces exemples illustrent parfaitement le sentiment d'emprisonnement ou d'enfermement dans la technologie informatique que ressentent les utilisateurs. Cela contribue à cette croyance que la machine décide ce qu'on peut faire et ce qu'on ne peut pas faire, ou des réponses qu'on est en droit d'attendre ou pas du service — ici la SNCF ou l'Assurance maladie. Mais en fait, ce ne sont pas des machines qui ont décidé cela, ce sont les programmeurs de ces outils — le chatbot ou le site Internet. Ces outils, comme tout outil, ont été conçus et programmés par des humains qui ont fait des choix d'utilisation possible et qui ont cru qu'ils allaient, à travers ces choix, répondre à toutes nos questions. Ils ont alors débranché la possibilité de dire « votre système ne répond pas à la question, il me faut un autre interlocuteur ».

Ce que montrent ces exemples, c'est que les concepteurs ont choisi de ne pas permettre à l'utilisateur de s'adresser à un être humain, et ils ont choisi les réponses et les questions que la machine était capable de traiter. En dehors de ces questions, il n'y a plus aucune autre solution. Et quand il y a une demande de passer autrement que par le système qui est prévu, et donc conçu par les concepteurs, la réponse est

« non, ça n'est pas possible, la machine ne le fait pas ». Comme si c'était la machine qui avait décidé de ce qui est possible.

C'est là une erreur de conception, qui provient d'une mauvaise compréhension de la relation entre les utilisateurs et les systèmes, du fait des fournisseurs des services concernés. Ce n'est pas du tout un problème d'intelligence artificielle mais de conception des systèmes !

Les aides de l'État à l'isolation

Un exemple supplémentaire dans lequel la technologie est à tort présentée comme responsable est celui des aides de l'État pour l'isolation énergétique et thermique des maisons. L'insistance sur la pertinence et l'importance de ces aides dans le cadre de la transition énergétique est considérable. Mais les systèmes qui sont destinés à préparer les dossiers pour l'obtention de ces aides sont conçus de telle sorte qu'il n'y a aucun contact personnel direct ou par des voies simples technologiquement, par exemple, envoyer des documents par email. Il faut passer exclusivement par le site. Or, ces sites sont la plupart du temps extrêmement difficiles à comprendre, voire incompréhensibles, avec, qui plus est, des interfaces difficiles à lire, par exemple, pour des personnes malvoyantes.

Et quand on demande de l'aide à des opérateurs humains — on peut quand même joindre des opérateurs humains —, ces derniers ont en fait une position complètement intenable : ils ne peuvent que répondre : « Il faut aller sur le site. » Ainsi, quand bien même des opérateurs humains sont maintenus en emploi pour être les interlocuteurs des usagers, la seule chose, quasiment, qui leur reste à dire, c'est « je ne vous sers à rien », « je ne suis là que pour vous dire que je ne peux pas vous aider et qu'il faut tout faire *via* le site pour déposer votre dossier et en suivre le traitement ».

La difficulté que nous constatons n'a donc rien à voir avec les technologies prises comme telles. Elle dépend strictement des choix humains qui ont été faits lors de la conception des systèmes.

Il faut ajouter que quand une organisation décide d'imposer un passage obligé par un système pour la constitution de dossiers, par exemple, et maintient malgré tout des opérateurs humains qui n'ont plus qu'à dire « je ne sers à rien », c'est un problème — si ce n'est un scandale ! — strictement managérial.

La machine ne « comprend » pas

Face à ces systèmes qui nous gênent dans nos activités quotidiennes, nous adoptons une attitude qui consiste à essayer de « faire comprendre » notre besoin à la machine. Nous sommes ici dans des dynamiques d'« anthropomorphisation » de la technologie, c'est-à-dire qu'on entretient spontanément toutes et tous des relations avec les machines comme si elles étaient des humains, ou comme si elles étaient dotées de facultés, de compétences, de qualités humaines, comme l'est la capacité de « compréhension » de quelque chose.

Cette attitude est spontanée : quand nous interagissons avec un système, nous sommes en effet dans l'intention de faire « comprendre » notre besoin à l'interlocuteur virtuel qu'est le système, le logiciel ou la machine. Mais lorsque le besoin en question n'est pas prévu, nous nous retrouvons face à des réponses générales et cela provoque le genre de difficultés que nous avons évoquées. L'anthropomorphisation inévitable des systèmes n'aide pas à se sortir du problème, au contraire ! La raison est simplement que nous nous trompons d'interlocuteur : les machines ne sont pas nos interlocutrices, ce sont celles et ceux qui les conçoivent et les imaginent qui le sont.

On peut comprendre que les concepteurs préparent *a priori* des réponses générales à des questions générales, imaginées à l'avance. Cela est évidemment à la fois pertinent et efficace. Mais la difficulté vient de ce que l'on croit qu'en préparant ces réponses *a priori* générales, on épuise toutes les questions. Or, cela n'est jamais vrai et ne pourra jamais l'être. Il y aura toujours des situations particulières non prévisibles à l'avance. L'erreur est bien de croire qu'on épuise *a priori* tout le champ des possibles. Et comme il n'y a pas de recours alternatifs pour passer à un humain et à des questions plus fines, la conception du système bloque l'opération qu'il est censé servir.

L'élimination des humains des services et ses enjeux

Imaginons un système très simple qui ne permettrait que d'acheter des billets pour une destination donnée, bien précise, connue à l'avance, avec des tarifs parfaitement clairs qui ne poseraient aucune

question, sans mécanisme complexe avec des cartes de réduction ou des tarifs variables. Bref, rien qui puisse poser question à l'utilisateur. C'est déjà très difficile à concevoir, car il faut être sûr qu'il n'y a aucune incertitude possible sur les données fournis à la machine. Mais imaginons une telle situation. Dans ce cas, il s'agit, pour l'utilisateur, de dérouler une procédure en saisissant un ensemble de paramètres bien précis, bien définis à l'avance dans une machine qui va ensuite faire le traitement. Là il n'y a pas de problème : c'est une mission qu'un ingénieur est capable de remplir.

La difficulté, c'est que, dans la vraie vie, on n'est jamais dans cette situation-là. Il y a toujours des demandes d'utilisateurs qui sortent du cadre de ce que le concepteur du système a prévu. Évidemment, il s'agit d'une minorité d'utilisateurs, c'est-à-dire que la majorité des gens vont rentrer dans le cadre. Les concepteurs du système sont contents parce qu'ils ont répondu à 95% des demandes. Mais ce qu'il faut regarder, ce ne sont pas ces 95%, ce sont les 5% restants, ces imprévus pour lesquels il faut admettre qu'on ne va pas pouvoir répondre à travers un système entièrement automatique, parce qu'un tel système n'a pas la capacité d'adaptation nécessaire pour faire face aux situations imprévues que créent les utilisateurs. Il faut impérativement, si l'on veut bien faire les choses, prévoir la place et le rôle d'un humain dans le dispositif. Il faut permettre aux agents de dire « oui, votre demande n'est pas traitable par la machine, mais moi je vais être capable de la traiter ».

La problématique à laquelle font face les ingénieurs et les concepteurs de systèmes est qu'on leur demande, voire on leur fait la commande, de réaliser un système qui fonctionnera sans humain. Ce qui est une impossibilité sur le plan technique : un système qui opère sans humain ne peut fonctionner correctement que lorsque le cadre est complètement prévisible.

Un problème politique qui n'a rien de nouveau mais qui risque de s'aggraver

La demande de la part des organisations qui sont gérées par des humains, demande humains donc, est de manière dominante actuellement qu'il n'y ait plus besoin d'humains. Ceci n'est pas impossible en tant que tel. Mais il faut circonscrire de manière très précise les cas où cela peut fonctionner et être utile : ce sont les cas où la demande particulière colle parfaitement avec la demande générale. Tout est alors prévisible, mais cela est à la fois extrêmement rare et toujours local, provisoire, fragmentaire, comme nous l'avons vu sur l'exemple du billet de train. De manière générale, il y a sans cesse des cas particuliers. Une fonctionnalité générale rencontre donc la plupart du temps tôt ou tard des exceptions.

L'équivalent en philosophie politique consiste à dire qu'une loi est toujours potentiellement « tyrannique », au sens où la loi vise par principe le général. Et évidemment, il y a toujours des exceptions à la loi et, donc, si l'on s'en tient strictement à l'application de la loi sans considérer les cas particuliers, il y a injustice.

Le problème des technologies est comparable à cela : la technologie ne peut répondre qu'à des situations précises, mais accueillant le général dans le contexte précis qui est visé. C'est aussi le cas dans le domaine juridique : une loi est faite pour un objet précis et elle accueille le tout-venant dans le cas précis. La société repose alors sur les juges (humains) pour gérer la particularité de chaque cas dans ce cadre général de la loi. Là où, pour les technologies, cela peut devenir vraiment problématique (si ce n'est dramatique), c'est que les situations non prévues conduisent à l'exclusion des utilisateurs. Par exemple lorsque les sites empêchent des personnes malvoyantes de surfer sur Internet. Nombreux sont les exclus du net pour des raisons économiques, sociales, culturelles...

L'exemple du Boeing 737 MAX

Il arrive malheureusement que ces raisons conduisent à l'exclusion d'un usage adéquat d'un système censé servir l'intérêt des usagers. Cela peut parfois se révéler encore plus problématique.

Prenons le cas du tristement célèbre Boeing 737 MAX, très révélateur de ce problème. Le Boeing 737 MAX est équipé d'un système appelé MCAS (pour Maneuvering Characteristics Augmentation System), qui est un système automatique installé sur l'avion destiné à éviter le décrochage en pilotage manuel. Quand un avion se cabre, ses ailes le portent moins et il risque de commencer à chuter : c'est le décrochage. C'est entre autres choses ce qu'ils s'est passé en 2019 sur le vol Rio-Paris.

Il y a donc une bonne intention des concepteurs de systèmes qui consiste à dire : lorsque l'avion se cabre et risque de décrocher, et si les pilotes ne s'en rendent pas compte et ne réagissent pas assez

tôt, nous allons faire en sorte que, automatiquement, le système fasse plonger l'avion vers le bas pour lui permettre de reprendre de la vitesse et de récupérer son « assiette », c'est-à-dire la position de vol normal. Mais ce qui n'est pas prévu, c'est que le système puisse dysfonctionner. Or, les deux catastrophes arrivées en 2018 et en 2019 sur deux Boeing 737 MAX, à trois mois d'écart, sont des catastrophes qui ont eu lieu lors du décollage. Dans chacun des cas, l'avion était évidemment cabré, puisqu'il était en phase d'ascension. Les deux fois, le système MCAS a « calculé » que l'avion était indûment cabré et a fait plonger l'avion en vue de récupérer de la vitesse, de manière erronée.

Dans le premier cas, les pilotes n'étaient pas même informés de l'installation du système dans l'avion. Ils n'ont *a fortiori* rien pu faire et rien compris à ce qui leur arrivait. Dans le deuxième cas, les pilotes étaient informés que le système existait, mais ils n'avaient pas été formés au désenclenchement du système en cas de défaillance. Et donc ils ont assisté à la mise en route automatique de cette plongée totalement intempestive sans rien pouvoir faire non plus.

Hormis le problème directement éthique qui s'est posé dans le management chez Boeing à ce moment-là, nous voyons là qu'il y a eu un problème relatif à la culture sous-jacente à la mise en place d'un système automatique embarqué, et pas du tout un problème strictement technique. L'intention de fabriquer un système qui favorise la sécurité aérienne est excellente ! Mais nous sommes dans la présupposition que les pilotes n'ont même pas à savoir que le système est installé parce qu'il n'y aura jamais de défaillance, ce qui est une erreur totale, finalement assez similaire à ce que nous avons décrit pour sites web d'achat de billet, par exemple. Dans le cas des pilotes, on ne forme pas les usagers à débrancher le système et à reprendre la situation en main. Dans le cas des sites web, on ne propose pas d'alternative humaine pour obtenir le service souhaité. Les opérateurs humains ne sont là que pour dire « je ne peux rien faire pour vous ».

L'enfer est pavé de bonnes intentions

Ce que nous montrent ces exemples, c'est qu'il est important que les concepteurs ne décident pas seuls de ce que l'utilisateur va faire du système.

Ceci se produit soit par fantasme technologique, soit par souci de faire des économies par tous les moyens, ce qui est un véritable problème. Il est impératif que les décideurs des organisations, qui sont les commanditaires, ne demandent pas aux ingénieurs de fabriquer n'importe comment dans n'importe quel contexte des systèmes dont on imaginerait (à tort) que les humains pourraient être complètement absents.

Comme nous le verrons par la suite, ces erreurs de conception conduisent à construire deux points de vue antagonistes dans nos sociétés. Il y a, d'un côté, le point de vue « technophile » du manager, qui s' imagine que la technologie va pouvoir tout faire et tout prévoir, et résoudre toute seule les problèmes. De l'autre, il y a une position « technophobe », qui est de plus en plus adoptée par les utilisateurs ayant l'impression que la technologie va à l'encontre de leur propre volonté, de leur demande, qu'elle est là pour les asservir, pour les empêcher d'être et de vivre bien. . . Ces deux points de vue se retrouvent depuis longtemps dans la littérature, avec des romans dystopiques ou utopiques, montrant, d'un côté, des situations où la technologie a permis à l'humanité de s'élever à un niveau incroyable et, de l'autre, au contraire, des situations où la technologie aurait emprisonné et réduit l'humanité entière en esclavage.

Il est essentiel de sortir de ce débat ! Tant que nous sommes dans cette opposition entre « la technologie va bien faire » ou « la technologie va mal faire », nous oublions l'élément important : ce n'est pas la technologie qui fait, ce sont les concepteurs de la technologie qui lui font faire et, derrière les concepteurs, les décideurs strictement humains des entreprises, des organisations, des services.

Tant qu'on maintiendra l'idée qu'il y a un débat entre progressistes technophiles et réactionnaires ou conservateurs technophobes, on paralysera la discussion qu'il faut absolument dépasser en direction de la bonne question, qui est de savoir comment on use de manière ajustée des technologies. Le fond du problème, c'est notre rapport à la technologie, ce n'est pas la technologie elle-même.